

# 中国石化股份有限公司油品销售事业部文件

石化股份销安〔2012〕215号

---

## 关于增测外采汽油质量内控指标的通知

各销售企业：

针对目前市场上外采油品资源多元性和复杂性的实际情况，为避免发生近期社会上出现的各种油品质量事故，经研究决定，增测外采汽油质量内控指标，请遵照执行。

本件属商业秘密，内部发至有外采资源的质检室，对外签订合同使用时应有相应保密条款约束，不得随意对外发布或传播。

本办法自公布之日起实施，原《关于加强销售企业当前经营管理工作的紧急通知》（石化股份销办〔2011〕157号）、《关于外采汽油质量检测指标增项的通知》（石化股份销安〔2012〕35号）及《关于外采汽油质量检测项目调整的通知》（石化股份销安〔2012〕83号）中的外采汽油追加检测指标内容同时废

止。

附件：外采汽油质量增测内控指标



主题词：质量 指标 通知

---

中国石油化工股份有限公司油品销售事业部办公室 2012年7月5日印发

---

附件:

## 外采汽油质量增测内控指标

| 项目                                     | 质量指标               |      |      | 试验方法  |
|--|--------------------|------|------|---|
| 气味                                     | 无异常                |      |      | 由三名持证质检员判断  |
| 馏程                                     | 无异常（轻组分多或重组分多）     |      |      | GB/T 6536   |
| 未洗胶质（未加清洗剂）/mg/100mL                   | 不大于 30             |      |      | GB/T 8019   |
|  | 30~20 洗后胶质不得大于 2.5 |      |      |   |
| 蒸气压/kPa<br>不低于                         | 外界环境温度 °C          |      |      | GB/T 8017   |
|  | > 15               | 5~15 | 5 以下 |   |
|  | 45                 | 55   | 65   |   |
| 蒸发指数 DI 值<br>不大于                       | 570                | 565  | 560  | 计算公式：<br>$DI=1.5 \cdot T_{10}+3 \cdot T_{50}+T_{90}+11 \cdot \text{氧含量} \%$<br>（质量分数） |
| 烯烃含量（体积分<br>数） <sup>a</sup> / %<br>不小于 | 8                  |      |      | GB/T 11132  |
| N—甲基苯胺                                 | 未检出                |      |      | 中红外机  |
| 甲缩醛 <sup>b</sup>                       | 未检出                |      |      | 中红外机与 SH/T 0663 联合使用  |
| 碳酸二甲酯 <sup>c</sup>                     | 未检出                |      |      | 中红外机与 SH/T 0663 或 SH/T 0713 联合使用  |
| 乙酸仲丁酯 <sup>d</sup>                     | 未检出                |      |      | 中红外机或 SH/T 0713 或 SH/T 0693   |
| 氯含量 <sup>e</sup> /ppm 不<br>大于          | 40                 |      |      | 附录 1  |

注:

a 使用 GB/T 11132 方法测定，若汽油中芳烃含量特别高（一般大于 30%），烯烃含量少，则可判定汽油为化工调和汽油。

b 使用 SH/T0663 检测，甲缩醛和叔丁醇峰重叠，不能分离，若叔丁醇处出现，则可怀疑该油品添加了甲缩醛。

c 使用 SH/T 0663 检测，碳酸二甲酯在二异丙醚 (DIPE) 峰左右出峰；使用 SH/T 0713 检测，碳酸二甲酯在甲苯峰左右出峰。

d 使用 SH/T 0713 检测，乙酸仲丁酯在甲苯和丁酮之间出峰，如遇特殊情况，可用标准物定性；使用 SH/T 0693 检测，乙酸仲丁酯在苯和甲苯之间出峰。

e 附录 1: 车用汽油中总氯含量测定法 电位滴定法

## 附录 1

### 车用汽油中总氯含量测定法 电位滴定法

#### 1 范围

1.1 本标准规定了用电位滴定法测定车用汽油中总氯含量的测定方法。可与银离子反应的其他物质对测定有干扰作用。

1.2 本标准没有提出其应用时有关的全部安全问题。因此，用户在使用本标准之前应建立适当安全和防护措施，并明确其受限制的适用范围。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法（密度计法）

GB/T 1885 石油计量表

GB/T 4756 石油液体手工取样法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

SH/T 0079 石油产品试验用试剂溶液配制方法

#### 3 方法概要

取一定量的车用汽油样品，用质量分数为 20%的 NaOH-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH（体积比为 1:1）溶液为试剂在加热情况下将车用汽油样品中的有机氯转化为氯离子，萃取后再用电位滴定法测定总氯离子的量。

#### 4 意义和用途

4.1 车用汽油的氯对燃油系统及燃烧后的尾气排放系统具有腐蚀作用。

4.2 本方法适用于车用汽油生产与销售过程的质量控制。

## 5 仪器

5.1 pH 计及滴定装置：pH 计的精确度至少 2mV, 滴定用一个银指示电极和一个玻璃参比电极。必要时，银电极应用金相砂纸或擦洗粉擦亮，并彻底清洗干净。

注：电极需按仪器说明书进行清洗和校正。

5.2 微量滴定管：5mL，分度值为 0.02mL。

5.3 高型烧杯：250mL。

5.4 温度计：0~100℃。

5.5 回流装置：容量 500mL 的三口烧瓶、回流冷凝器、带有搅拌的电加热包，配套使用。

5.6 容量瓶：250mL。

5.7 烧杯：250mL。

5.8 分液漏斗：250mL。

5.9 试管。

5.10 搅拌装置。

5.11 过滤器（可采用柴油氧化安定性实验抽滤装置）。

5.12 分析天平。

注：玻璃仪器必须用铬酸洗液清洗，然后自来水、蒸馏水冲洗。最后用丙酮清洗、干燥。

## 6 材料

6.1 蒸馏水：符合 GB/T 6682 中三级水规定。

6.2 中速定性滤纸。

## 7 试剂

7.1 硝酸银：分析纯。

7.2 氯化钠：分析纯。

7.3 氢氧化钠：分析纯。

7.4 硝酸：分析纯。

7.5 甲苯：分析纯。

7.6 乙醇(95%)：分析纯。

7.7 丙酮：分析纯。

注：本标准所用部分试剂有毒、有腐蚀性，应注意避免直接接触及吸人体内。一旦接触，应用大量水冲洗。

## 8 准备工作

0.01mol/L 硝酸银标准滴定溶液的配制

按SH/T 0079方法配制硝酸银标准滴定溶液，并进行标定。

## 9 试验步骤

9.1 在装有电动搅拌器、温度计和回流冷凝管的 500mL 三口烧瓶中，加入 10mL 样品、20mL 乙醇和 20mL 质量分数为 20%的氢氧化钠水溶液，搅拌均匀，加热至沸腾，反应 15min。（加热要均匀，防止突沸）

取样量对测定结果有影响，当汽油中总氯含量高时，应减小实验所取样品量，建议取样量如下表：（精确至 0.1mL）

|            |         |
|------------|---------|
| 预计氯含量, ppm | 试样量, mL |
|------------|---------|

|         |    |
|---------|----|
| <300    | 10 |
| 300-500 | 5  |
| >500    | <3 |

9.2 从侧口加入 15mL 温度为 60℃的甲苯，再加入 15mL 丙酮和 25mL 乙醇，煮沸 2min。

9.3 加入 20mL 体积比为 1: 1（市售分析纯硝酸：蒸馏水）的硝酸水溶液和 20mL 蒸馏水，煮沸 15min。

9.4 冷却后过滤，将滤液完全转移到分液漏斗，（取少量用几滴硝酸酸化过的蒸馏水分别润洗三口烧瓶和过滤接收器，润洗两次，总用量约 40mL），震荡混合均匀，静置 5~10min，将水相收集于 250mL 烧杯中，油相中再加入经硝酸酸化过的蒸馏水 20mL，进行第二次萃取，水相再收集到 250mL 烧杯中。

9.5 将水相过滤后完全转移到 250mL 容量瓶中。

## 10 电位滴定

用经硝酸酸化过的蒸馏水将容量瓶中滤液稀释至 250mL 刻线。取该溶液 40mL 于 250mL 高型烧杯中，加入 80mL 丙酮，置于带有搅拌装置的电位滴定仪上，以 0.01mol/L 硝酸银标准滴定溶液滴定。

注：滴定剂浓度对结果有一定影响，对于高浓度氯含量样品，可以采用 0.05mol/L 或 0.1 mol/L 硝酸银标准滴定溶液进行滴定，以保证在较合理的滴定剂用量内达到滴定终点，避免滴定剂用量过少或过多。

## 11 结果计算

试样中氯离子的质量分数计算公式为：



$$W_{Cl^-} = \frac{C (V_1 - V_0) \times 10^3 \times 35.45 \times 250}{40V\rho}$$

式中：w 一样品中总氯的质量分数， $\mu$  g/g；

C 一硝酸银标准滴定溶液浓度，mol/L；

$V_0$  一滴定空白试验到终点时消耗硝酸银标准滴定溶液的体积，mL；

$V_1$  一滴定样品试验到终点时消耗硝酸银标准滴定溶液的体积，mL；

V 一试验所用样品的体积，mL；

$\rho$  一样品的密度，g/cm<sup>3</sup>。

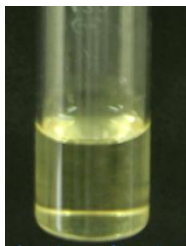
## 12 报告

报告试样中氯的质量分数，结果精确至 1  $\mu$  g/g (ppm)。

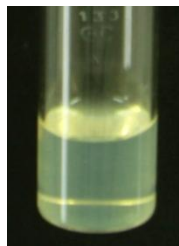
## 13 定性验证试验

如果汽油中有较高氯含量，还可以采取定性方法进行验证：取步骤 10 抽滤后的滤液 10mL 于试管中，用滴管加入 3-5 滴 0.01mol/L 硝酸银溶液，滤液变白色或乳白色，则证明有较高浓度氯离子存在。

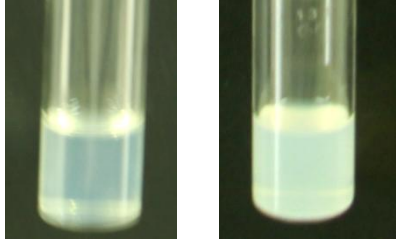
参考图片：



加硝酸银前滤液



较低氯浓度滤液酸银



较高氯浓度滤液加硝酸银